

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

**B 13**

Haver & Boecker, 4740 Oelde, DE

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3151760 A1

⑤ Int. Cl. 3:  
**B 65 G 47/32**  
B 65 B 43/14

② Aktenzeichen: P 31 51 760.9  
② Anmeldetag: 29. 12. 81  
④ Offenlegungstag: 7. 7. 83

*Behördeneigentum*

DE 3151760 A1

⑦ Erfinder:

Mittelbach, Helmut, 4740 Oelde, DE

⑤ Rechercheergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-PS	7 24 949
DE-AS	20 22 602
DE-AS	10 85 409
DE-OS	30 28 151
DE-OS	30 25 527
DE-OS	28 00 570
DD	1 22 234
GB	15 90 734
US	30 31 101
US	20 14 458

⑤ »Vorrichtung zum Speichern von einer Füllereinrichtung zuzuführenden, aus gestapelten Säcken bestehenden Bündeln«

Zum kontinuierlichen Betrieb einer Einrichtung zum Füllen von Säcken ist dieser eine als Puffer dienende Speichervorrichtung zur Aufnahme einer Vielzahl von Sackbündeln vorgeschaltet, die bei kompakter Bauweise eine hohe Speicherkapazität aufweisen muß. Die erfindungsgemäße Speichervorrichtung ist aus einer Vielzahl von in vertikaler Richtung verfahrbaren, beweglich miteinander verbundenen palettenförmigen Tragplatten gebildet, deren Beschickung mit Sackbündeln und deren Entnahme durch einen in horizontaler Richtung verfahrbaren Bündelschieber erfolgt, der im Bereich der gemeinsamen Beschickungs- und Entleerungshöhe der Tragplatten liegt. Jede Tragplatte ist mit einem mittigen Durchbruch versehen, in den der aus Pneumatikzylindern gebildete Bündelschieber zum Transport der Bündel verfahrbar ist. Zum Beschicken der Speichervorrichtung werden die einzelnen Tragplatten nacheinander in die Beschickungshöhe gefahren und von der Seite her beschickt. Zur Entnahme von Sackbündeln werden die Tragplatten nacheinander in die der Beschickungshöhe entsprechende Entleerungshöhe gefahren. Mittels des Bündelschiebers werden dann die Bündel an der der Beschickungsstelle gegenüberliegenden Seite ausgestoßen.

(31 51 760)

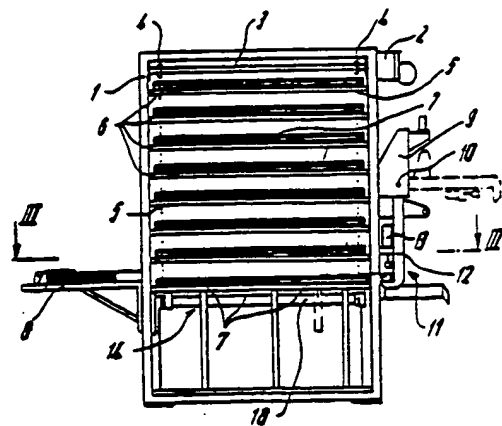


Fig. 1

DE 3151760 A1

A 013996

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Speichern von einer Füllereinrichtung zuzuführenden, aus gestapelten Säcken bestehenden Bündeln, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Speichervorrichtung aus einer Vielzahl von beweglich miteinander verbundenen, in vertikaler Richtung verfahrbaren, palettenförmigen Tragplatten (6) für mehrere Sackbündel (7) und aus einem in horizontaler Richtung bewegbaren, die Bündel (7) auf oder von den Tragplatten (6) transportierenden Bündelschieber (14) besteht, der im Bereich der gemeinsamen Beschickungs- und Entleerungshöhe sämtlicher Tragplatten (6) liegt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bündelschieber (14) in der vertikalen Mittelebene angeordnet ist, und sämtliche Tragplatten (6) einen mittigen, sich nahezu über die gesamte Tragplattenlänge erstreckenden Durchbruch (15) aufweisen, dessen Länge und Breite größer ist als die entsprechenden Abmessungen des Bündelschiebers (14).
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bündelschieber (14) aus einer Kolben-Zylinder-Einheit (18) mit einem parallel zu den Tragplatten (6) verfahrbaren Kolben besteht, der mit vertikal bewegbaren Mitnehmerfingern ausgerüstet ist, deren untere Endstellung unterhalb der Lagerfläche liegt und deren obere Endstellung der Bündelhöhe entspricht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmerfinger aus Kolben-Zylinder-Einheiten (19) gebildet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatte (6) in jedem Lagerbereich für ein Bündel (7) eine Tasteinrichtung

Haver &amp; Boecker

- 2 -

- z.B. eine Fotozelle (17) - aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatten (6) im Bereich ihrer Ecken an Ketten (5) beweglich angelenkt sind.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Entleerungshöhe der Tragplatten (6) ein die Sackbündel (7) von den Tragplatten (6) übernehmender Greifer (11) angeordnet ist.

Patentanwälte  
Dr. Loesenbeck (1980)  
Dipl.-Ing. Stracke  
Dipl.-Ing. Loesenbeck  
Jöllenbecker Str. 164, 4800 Bielefeld 1

18/12

Haver & Boecker, Carl-Haver-Platz, 4740 Oelde 1

Vorrichtung zum Speichern von einer Fülleinrichtung  
zuzuführenden, aus gestapelten Säcken bestehenden  
Bündeln

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Speichern von einer Fülleinrichtung zuzuführenden, aus gestapelten Säcken bestehenden Bündeln.

5 Zur Versorgung einer Fülleinrichtung mit Säcken werden diese als Bündel einer die Säcke vereinzelnden und auf den Füllstutzen aufsteckenden Vorrichtung zugeführt. Zum kontinuierlichen Betrieb der Fülleinrichtung ist dieser ein als Puffer dienender Speicher für die üblicherweise von einer Palette entnommenen Bündel vorgeschaltet.

10 Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art mit einer hohen Speicherkapazität bei einfacher, kompakter und platzsparender Bauweise zu schaffen.

Die Lösung der gestellten Aufgabe ergibt sich aus dem kennzeichnenden Teil des Anspruches 1.

Es ist nunmehr möglich, die erforderliche Speicherkapazität durch eine entsprechende Höhe der Speichervorrichtung zu erreichen, so daß der Platzbedarf unabhängig von der Speicherkapazität ist. Das Einlegen der Bündel in die Speichervorrichtung kann immer an der gleichen Stelle erfolgen, ebenso die Entnahme von den Tragplatten. Falls erforderlich, kann die Speichervorrichtung zur Erzielung der benötigten Speicherkapazität sich über mehrere Etagen erstrecken.

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß der Bündelschieber in der vertikalen Mittelebene angeordnet ist, und sämtliche Tragplatten einen mittigen, sich nahezu über die gesamte Tragplattenlänge erstreckenden Durchbruch aufweisen, dessen Länge und Breite größer ist als die entsprechenden Abmessungen des Bündelschiebers.

Es ist dadurch eine einfache Ausführung des Bündelschiebers und der Tragplatten möglich, da der Bündelschieber innerhalb der Speichervorrichtung fest angeordnet werden kann und trotzdem die Bewegung der Tragplatten nicht behindert. Außerdem ergibt sich eine bedeutende Material- und Gewichtsersparnis für jede Tragplatte.

Die Bewegung des Bündelschiebers ist in einfacher Weise dadurch steuerbar, daß die Tragplatte in jedem Lagerbereich für ein Bündel eine Tasteinrichtung, z.B. eine Fotozelle aufweist. Weitere Kennzeichen und Merkmale einer vorteilhaften Gestaltung der Erfindung sind Gegenstand von weiteren Unteransprüchen und ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht einer Speichervorrichtung,  
Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Seitenansicht,  
Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 1,  
Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Tragplatte und  
Fig. 5 eine Ansicht eines Bündelschiebers.

Bei der in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Speichervorrichtung sind in einem Gestell 1 im Bereich des oberen Endes zwei von je einem Antrieb 2 angetriebene Wellen 3 gelagert. Nahe den vertikalen Holmen des Gestells 1 ist je ein Kettenrad 4 mit der Welle drehfest verbunden. Die Kettenräder 4 bilden mit den damit in Wirkverbindung stehenden Ketten 5 Trume, an denen die palettenförmigen Tragplatten 6 zur Aufnahme von Sackbündeln 7 angelenkt sind: Bei der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Speichervorrichtung sind alle an den Ketten 5 angelenkten Tragplatten 6 mit Sackbündeln 7 beschickt. Im Bereich der untersten Tragplatte ist einseitig ein Aufgabetisch 8 für die Sackbündel 7 am Gestell 1 angeordnet. An der gegenüberliegenden Seite ist ein in Konsolen um eine Achse 10 schwenkbar gelagerter Greifer 11 angeordnet, der aus einem hakenförmigen Arm 12 und einer Kolben-Zylinder-Einheit 13 gebildet ist.

Unterhalb der untersten Tragplatte ist ein in der Fig. 5 genauer dargestellter Bündelschieber 14 abständig zur Unterseite der Speichervorrichtung fest angeordnet.

Die in Fig. 4 dargestellte Tragplatte ist zur Aufnahme von drei Sackbündeln 7 geeignet. Die Tragplatte ist mit einem sich annähernd über die gesamte Tragplattenlänge erstreckenden Durchbruch 15 und mit drei Bohrungen 16 zum Abtasten der Sackbündel 7 durch Fotozellen 17 versehen.

Der Bündelschieber 14 besteht aus einer innerhalb der Speichervorrichtung fest angeordneten Kolben-Zylinder-Einheit 18, an dessen in horizontaler Richtung verfahrbaren Kolben zwei weitere Kolben-Zylinder-Einheiten 19 derart befestigt sind, daß die Kolbenstangen 20 der Kolben-Zylinder-Einheiten 19 in vertikaler Richtung verfahrbar sind.

Im Leerzustand sind sämtliche Tragplatten unterhalb des Raumes des Bündelschiebers 14 gestapelt. Zum Beschicken der Tragplatten 6 mit Sackbündeln 7 werden diese vom Aufgabetisch 8 her in die in der Fig. 5 mit Volllinien eingezeichnete Stellung gebracht. Die Kolben-Zylinder-Einheit 18 ist dazu in die mit Volllinien dargestellte linke Endstellung gefahren.

Die Kolbenstangen 20 der Kolben-Zylinder-Einheiten 19 liegen unterhalb der Tragplatte 6. Zum Transportieren der Sackbündel 7 in Pfeilrichtung A werden die Kolben-Zylinder-Einheiten 19 beaufschlagt, so daß deren Kolbenstangen bis auf die Höhe der Sackbündel 7 ausgefahren werden. Danach wird die Kolben-Zylinder-Einheit 18 beaufschlagt, wodurch das Sackbündel 7 in Pfeilrichtung A durch die Wirkung der ausgefahrenen Kolbenstangen, die innerhalb des Durchbruches 15 der Tragplatte 6 liegen, mitgenommen wird. Das Sackbündel 7 wird durch die Fotozellen 7, deren Lichtstrahl durch die Bohrungen 16 der Tragplatte 6 fällt, abgetastet. Die Fotozellen 7 steuern durch eine nicht näher erläuterte Schaltung die Bewegung des Kolbens der Kolben-Zylinder-Einheit 18 in der Art, daß die auf die Tragplatte 6 aufzuschiebenden Sackbündel 7 aneinanderliegen.

In der Fig. 3 ist das Beschicken einer Tragplatte 6 näher dargestellt. Die aufzuschiebenden Sackbündel 7 werden von dem Aufgabebereich 8 her in mehreren Schritten zur gegenüberliegenden, dem Greifer 11 zugewandten Seite transportiert. Die Anzahl der einzelnen Schritte ist davon abhängig, welche Anzahl von Sackbündeln 7 die Tragplatte 6 aufnehmen kann. Daher wird durch den Bündelschieber 14 zunächst nur ein Sackbündel transportiert, nach dem nacheinander erfolgenden Abtransport von weiteren Sackbündeln werden diese dann solange gemeinsam transportiert, bis das vorn liegende Sackbündel im rechten Lagerbereich liegt. Daher wird erreicht, daß die einzelnen Sackbündel mit ihren Kanten aneinanderliegen.

Ist eine Tragplatte 6 voll beschickt, wird mittels der Antriebe 2 die nächstfolgende leere Tragplatte in die zum Beschicken erforderliche Stellung gebracht.

Dieser Vorgang kann wiederholt werden, bis alle Tragplatten mit Sackbündeln beschickt sind.

Zur Entnahme der Sackbündel von den Tragplatten wird die unterste mit Sackbündeln beschickte Tragplatte auf die Beschickungs- und Entleerungshöhe gefahren. Mittels des Bündelschiebers 14 werden dann die Sackbün-

5 del 7 in die in Fig. 5 strichpunktiert eingezeichnete Stellung gebracht. Der Greifer 11 übernimmt dann das Sackbündel 7 und zieht es von der Tragplatte 6 ab. Ist eine Tragplatte entleert, wird die darüber liegende Tragplatte durch Absenken in die Beschickungs- und Entleerungsstellung gebracht. Die bei der Entnahme von Bündeln aus der Speichervorrichtung entleerten Tragplatten werden durch die Absenkung in dem Raum unterhalb des Bündelschiebers 14 gestapelt.



Haver &amp; Boecker

- 8 -

Bezugszeichen

- 1 Gestell
- 2 Antrieb
- 3 Welle
- 4 Kettenrad
- 5 Kette
- 6 Tragplatte
- 7 Sackbündel
- 8 Aufgabetisch
- 9 Konsole
- 10 Achse
- 11 Greifer
- 12 Arm
- 13 Kolben-Zylinder-Einheit
- 14 Bündelschieber
- 15 Durchbruch
- 16 Bohrung
- 17 Fotozelle
- 18 Kolben-Zylinder-Einheit
- 19 Kolben-Zylinder-Einheit
- 20 Kolbenstange

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

3151760  
B 65 G 47/32  
29. Dezember 1981  
7. Juli 1983

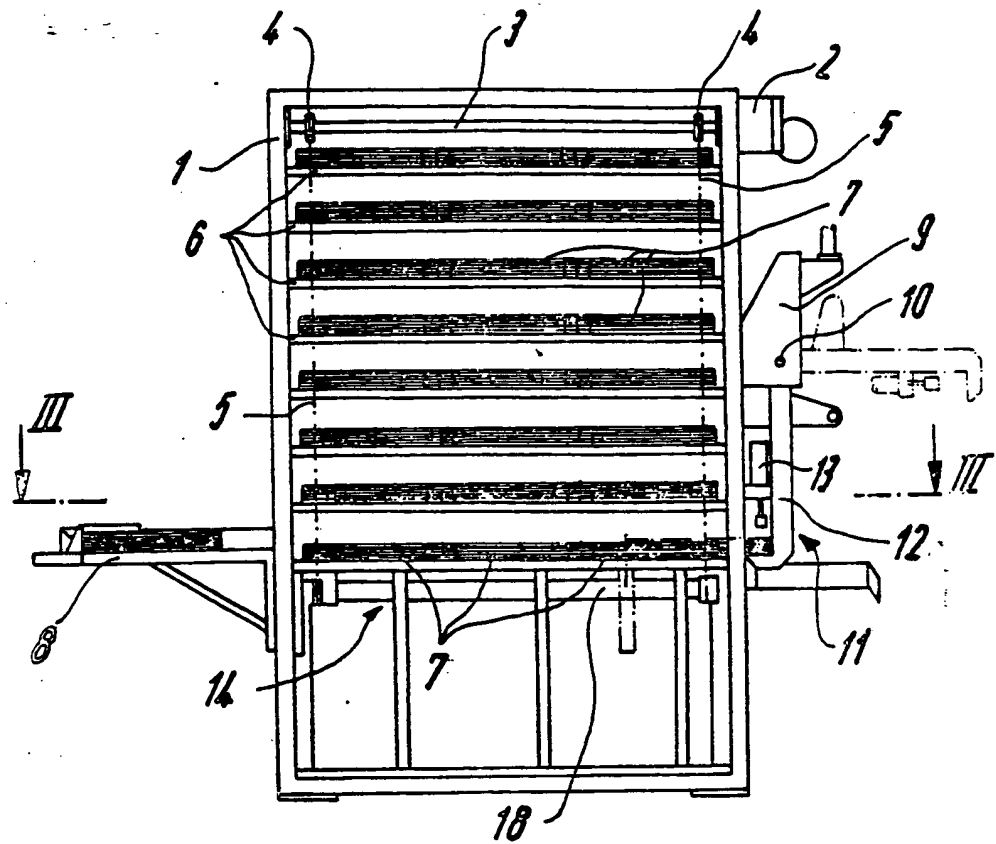


Fig. 1

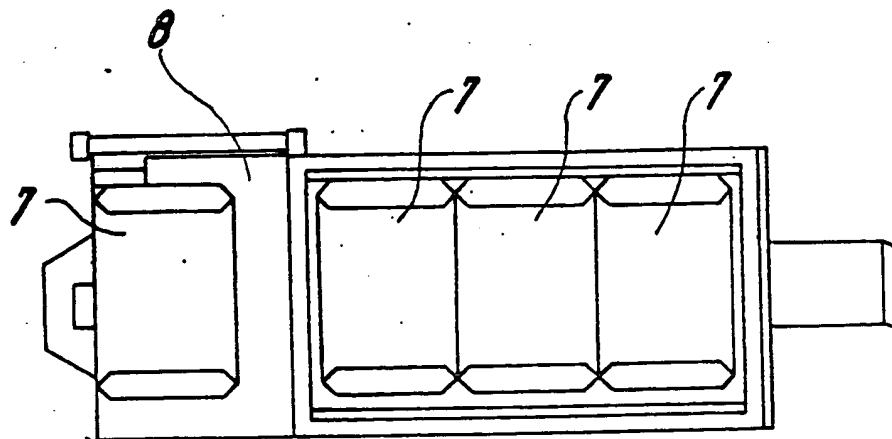


Fig. 3

- 9 -

Fig. 2

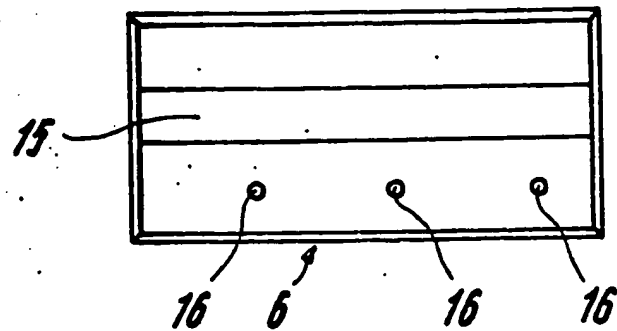
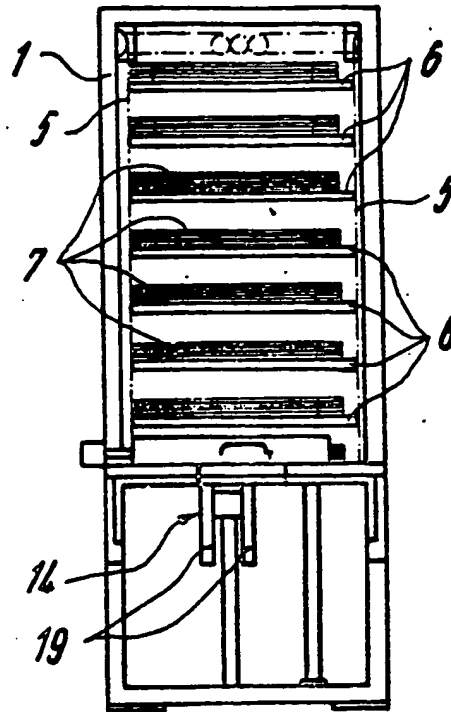


Fig. 4

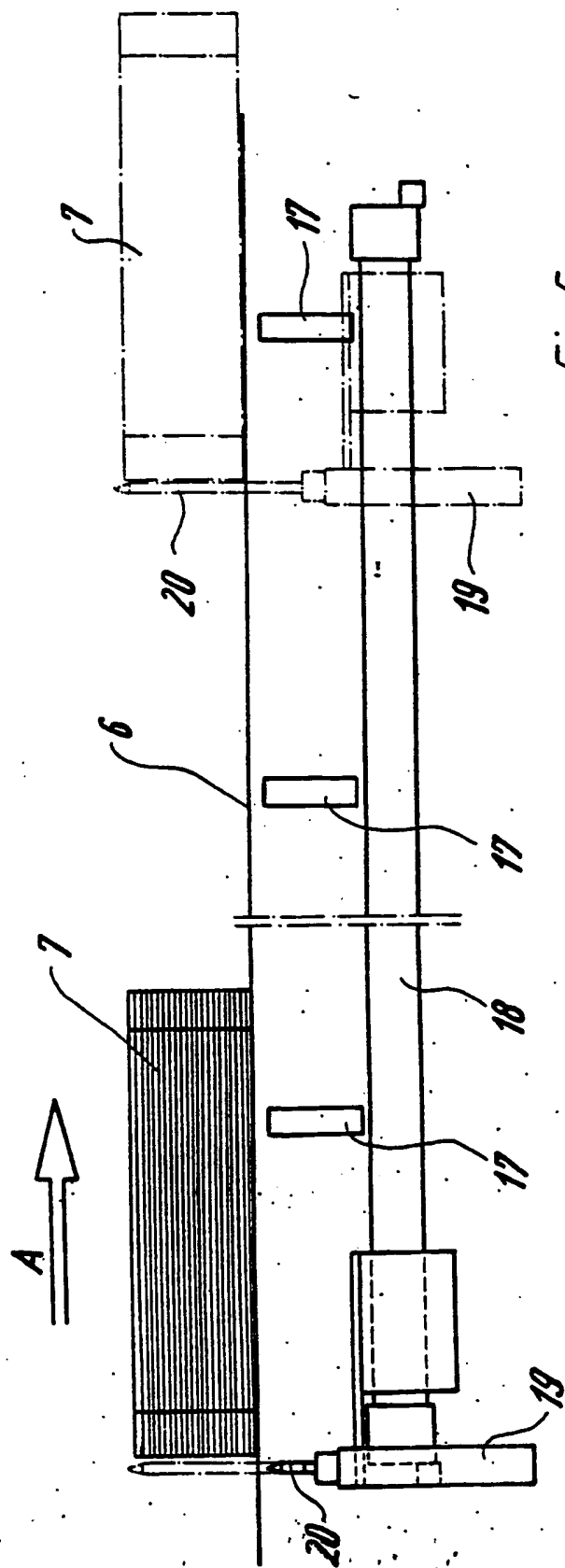


Fig. 5